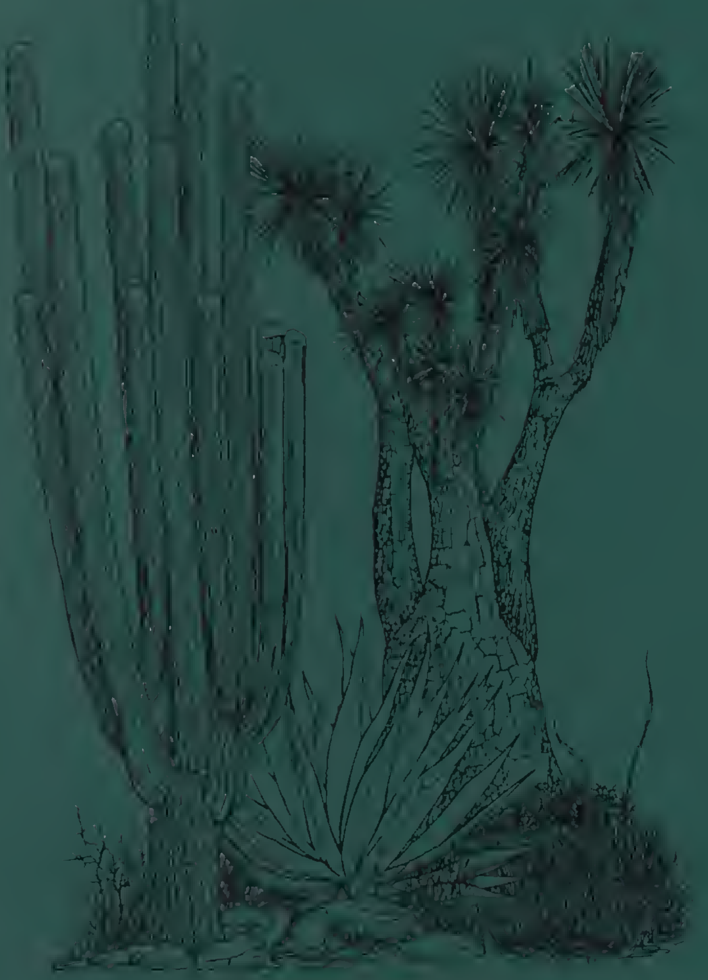
FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

Fascículo 32. **SIMAROUBACEAE**
Fascículo 33. **ERYTHROXYLACEAE**
Fascículo 34. **EBENACEAE**
Fascículo 35. **BASELLACEAE**
Fascículo 36. **MOLLUGINACEAE**



INSTITUTO DE BIOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
2001

Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán

La correspondencia referente a la adquisición de esta publicación, debe dirigirse a: **Instituto de Biología, UNAM. Departamento de Botánica. Apartado Postal 70-233, 04510 México, D.F., México. Correo electrónico: lkelly@ibiologia.unam.mx**

FLORA DEL VALLE DE
TEHUACÁN-CUICATLÁN

Fascículo 32. **SIMAROUBACEAE**
Rosalinda Medina L.
Fernando Chiang C.

Fascículo 33. **ERYTHROXYLACEAE**
Lawrence M. Kelly

Fascículo 34. **EBENACEAE**
Lawrence M. Kelly

Fascículo 35. **BASELLACEAE**
Rosalinda Medina L.

Fascículo 36. **MOLLUGINACEAE**
Rosalinda Medina L.

Departamento de Botánica
Instituto de Biología, UNAM





INSTITUTO DE BIOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
2001

Primera edición: diciembre de 2001

ISBN 968-36-3108-8 Flora de Valle de Tehuacán-Cuicatlán
ISBN 968-36-9901-4 Fascículos 32, 33, 34, 35 y 36

En la portada: *Mitrocereus fulviceps*, *Beaucarnea purpusii*, *Agave peacockii* y *A. stricta*
Dibujo de Elvia Esparza.

SIMAROUBACEAE A. DC.

Rosalinda Medina L.
Fernando Chiang C.

Bibliografía. Correll, D.S. & M.C. Johnston. 1979. *Manual of the Vascular Plants of Texas*. Austin: The University of Texas. Cronquist, A. 1944. Studies in the Simaroubaceae, I. The genus *Castela*. *J. Arnold Arbor.* 25: 122-128. Cronquist, A. 1945. Additional notes on the Simaroubaceae. *Brittonia* 5: 469-470. Cronquist, A. 1981. *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*. New York: Columbia University Press. Small, J.K. 1911. Simaroubaceae. *In*: *N. Amer. Fl.* 25: 227-239. Standley, P.C. 1923. Simaroubaceae. *Contr. U.S. Natl. Herb.* 23(3): 539-540. Webber, I.E. 1936. Systematic anatomy of the woods of the Simaroubaceae. *Amer. J. Bot.* 23: 577-587.

Árboles o arbustos espinosos, corteza generalmente amarga, con cavidades almacenadoras de aceite, monoicos, dioicos o polígamos. Ramas jóvenes densamente pubescentes. Hojas alternas, rara vez opuestas, pinnado-compuestas a unifolioladas, menos frecuentemente simples, nunca glandular-punteadas, estípulas generalmente ausentes, cuando presentes intrapeciolares (*Irvingia*). Inflorescencias axilares o terminales, en racimos o mezcla de panículas o cimas de dicasios; flores bisexuales o unisexuales (por aborción), generalmente numerosas, pequeñas, actinomórficas, hipóginas, sépalos (3-)5(-7), connatos en la base, menos frecuente libres, imbricados o valvados; pétalos (3-)5(-7) o en ocasiones ausentes, libres, imbricados o valvados; estambres generalmente el doble que el número de sépalos (obdiplostémonos) o menos frecuente tantos como sépalos y alternos a ellos, filamentos libres, sobre el disco floral, a veces con un apéndice ventral cerca de la base, anteras ditecas, tetrasporangiadas, dehiscencia longitudinal; disco nectarífero generalmente presente, en forma de copa (entre los estambres y el ovario), en ocasiones alargado en un ginóforo corto o androginóforo; ovario súpero, carpelos 2-5(-8), parcial o totalmente unidos (algunas veces connatos sólo por sus estilos, en ocasiones formando un ovario plurilocular con estilos libres o con un estilo común), rara vez carpelos enteramente libres (*Recchia*, *Picrolemma*, *Ailanthus*), placentación axilar, en ocasiones sólo un lóculo es ovulífero, estigmas terminales involutos; óvulos 1 por lóculo, rara vez pareados, erecto-ascendentes, epítropos o algunas veces apótropos (como en *Alvaradoa*), anátropos o hemítropos. Frutos en cápsulas o sámaras, rara vez drupas o bayas, a veces esquizocarpos, separándose en mericarpos indehiscentes, secos (samaroides) o carnosos; semillas generalmente solitarias, embrión recto o curvo, cotiledones grandes, expandidos, endospermo escaso o ausente. Número cromosómico básico $x = 8, 13+$.

Discusión. En general los géneros de esta familia estan bien definidos. Algunos autores separan *Irvingia* y aliados en la familia Irvingiaceae y *Kirkia* en la familia Kirkiaceae. *Suriana* y géneros afines, tradicionalmente tratados como Simaroubaceae, son reconocidos ahora como miembros de la familia Surianaceae

(Cronquist, 1981). De entre los miembros del orden Sapindales, Simaroubaceae está más relacionada con Meliaceae, Rutaceae y Burseraceae.

Diversidad. Familia con cerca de 24 géneros y 120-150 especies. En México se encuentran 8(-9) géneros y cerca de 23 especies.

Distribución. Trópicos y subtrópicos del mundo, con pocas especies en zonas templadas.

CASTELA Turpin

1. *CASTELA* Turpin, Ann. Mus. Hist. Nat. 7: 78. 1806.
Neocastela Small, N. Amer. Fl. 25: 230. 1911.
Castelaria Small, N. Amer. Fl. 25: 230. 1911.

Arbustos o árboles pequeños, dioicos; ramas espinosas. Hojas alternas, simples, generalmente pequeñas, cortamente pecioladas; láminas estrechas o anchas, enteras o inconspicuamente dentadas. Flores pequeñas, solitarias o pocas, agrupadas en las axilas de las hojas; sépalos 4, libres o casi libres; pétalos 4, más largos que los sépalos, anchos, deciduos; estambres 8-12, filamentos no apendiculados, tan largos como los pétalos, subulados o subcarnosos, anteras ovoides, a veces apiculadas; ovario 4-carpelar, 4-locular, carpelos libres o ligeramente unidos por sus estilos, óvulos 1 por lóculo, sésiles, estilos muy cortos, terminales o marcadamente laterales, o ausentes y entonces estigma sésil, involuto. Frutos drupáceos agrupados, cada carpelo madura en frutos separados, ligeramente oblicuos, aplanados y brillantes. Número cromosómico básico $x = 8$, 13+.

Diversidad. Género con alrededor de 11 especies, 4 en México, 1 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. América tropical.

Castela erecta Turpin subsp. ***texana*** (Torr. & A. Gray) Cronquist, Brittonia 5: 469. 1945. *Castela nicholsonii* Hook. f. β *texana* Torr. & A. Gray, Fl. N. Amer. 1: 680. 1840. *Castela texana* (Torr. & A.Gray) Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 12: 278. 1909. *Castelaria texana* (Torr. & A. Gray) Small, N. Amer. Fl. 25: 231. 1911. TIPO: U.S.A. Texas, *T. Drummond s.n.*, s.f. (no localizado).

Castela tortuosa Liebm., Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjøbenhavn. 1853: 108. 1854. *Castelaria tortuosa* (Liebm.) Small, N. Amer. Fl. 25: 231. 1911. TIPO: MÉXICO. Puebla: Tehuacán, *F.M. Liebmann 4252*, dic 1841 (holotipo: C; isotipo, US, microficha MP-0448/C02).

Arbustos 0.4-2.0 m alto, corteza muy amarga. Ramas alternas con una espina terminal recta, ramas jóvenes con espinas laterales hasta 4.0 mm largo, base tomentosa, ápice glabro, pardo-rojizas. Hojas aglomcradas en las axilas de las espinas; pecíolos hasta 1.0 mm largo, ca. 0.5 mm ancho, densamente tomentosos; láminas 0.6-1.6 cm largo, 0.3-0.6 cm ancho, oblongas a oblanceoladas, coriáceas, base acuminada u obtusa, ápice agudo, obtuso o redondeado, mucronado (rara vez emarginado), haz ligeramente tomentoso-viloso, lustroso, nervadura principal evidente, envés densamente tomentoso, blanquecino, nervadura prin-

cipal evidente, prominente, generalmente amarillenta, nervaduras secundarias en ocasiones evidentes (según la densidad del tomento), margen entero, marcadamente revoluto. Inflorescencias axilares, racimos sésiles, con 2-3 flores, hasta 4.0 mm largo (incluyendo el pedicelo); brácteas 3-4, diminutas, lanceolado-acuminadas, densamente tomentosas, verde-rojizas; pedicelos 0.5-1.0 mm largo, densamente tomentosos, blanquecinos. Flores anaranjado-rojizas; cáliz 4-lobulado, lóbulos ca. 1.0 mm largo, ovados, ligeramente aquillados, fusionados en la base, ápice anchamente apiculado, subcarnosos, borde ciliado, escasamente pilosos en la nervadura media; pétalos 4, 2.5-3.0 mm largo, ca. 2.0 mm ancho, anchamente elípticos, cóncavo-aquillados, subcarnosos, escasamente pilosos o glabros; flores estaminadas con 8 estambres libres, 2.5-3.0 mm largo, filamentos 1.0-1.5 mm largo, base ensanchada, densamente vilosa, rojos, anteras hasta 1.5 mm largo, ca. 1.0 mm ancho, ovoides, base sagitada, ápice apiculado, amarillas, dorsifijas, dehiscencia longitudinal, pistilodio ausente; flores pistiladas con 4 carpelos libres, estilos ausentes, estigma trífido, estaminodios presentes, pilosos. Frutos ca. 7.0 mm largo, hasta 6.0 mm ancho, ovoides-aplanados, rojos, con el cáliz persistente; semillas 1, testa reticulada. Número cromosómico desconocido.

Discusión. Se han asignado varios nombres a esta especie: *C. erecta* Turpin, *C. galapageia* Hook. f., *C. tortuosa* Liebm. y *C. texana* (Torr. & A. Gray) Rose. El argumento para reconocer éstos nombres como entidades diferentes se apoya básicamente en su distribución geográfica. Cronquist (1945) hace esta observación, reconociendo la existencia de entidades regionales sólo como subespecies. Las observaciones realizadas en el material herborizado coinciden con su propuesta. Standley (1923) separa las especies considerando las diferencias en la pubescencia, la forma de los pétalos y la forma de las espinas. Estos caracteres son muy variables en los ejemplares de las distintas localidades y aún dentro de la misma planta.

Distribución. *Castela erecta* subsp. *texana* se distribuye desde Texas, en Estados Unidos, hasta Oaxaca en México y en el norte de Sudamérica. En México se encuentra en los estados de Chihuahua, Coahuila, Durango, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí y Tamaulipas. En Sudamérica se le ha encontrado al norte de Colombia y en zonas adyacentes de Venezuela.

C. erecta subsp. *erecta* se encuentra en las Antillas, norte de Colombia Venezuela y *C. erecta* subsp. *galapageia* en las Islas Galápagos.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: 2 km adelante de San Juan Bautista Coixtlahuaca, terracería a San Cristóbal Suchixtlahuaca, *Dorado y Salinas F-2896* (MEXU). Dto. Cuicatlán: 2 km al este de Tomellín, *García-Mendoza et al. 3408* (MEXU); 18 km noreste de San Juan Bautista Cuicatlán, camino a Santiago Quiotepec, *González-Medrano et al. F-1146* (MEXU); Río de Las Vueltas, entre Santiago Dominguillo y San Juan Bautista Atatlahuca, *Miranda 1025* (MEXU); San Juan Bautista Cuicatlán, *L.C. Smith 505* (MEXU). Dto. Huajuapam: 5.9 km norte de Santiago Chazumba, rumbo a Tehuacán, *Chiang et al. F-1858a* (MEXU). Dto. Teotitlán: 6.5 mi south of Teotitlán de Flores Magón, *Webster et al. 20124* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Coxcatlán: north of Coxcatlán, *Dorado et al. 1746* (MEXU); near Coxcatlán on Cerro Ajuereado and in the adjacent valley, *Smith et al. 3562* (MEXU). Mpio. San José Miahuatlán: 3

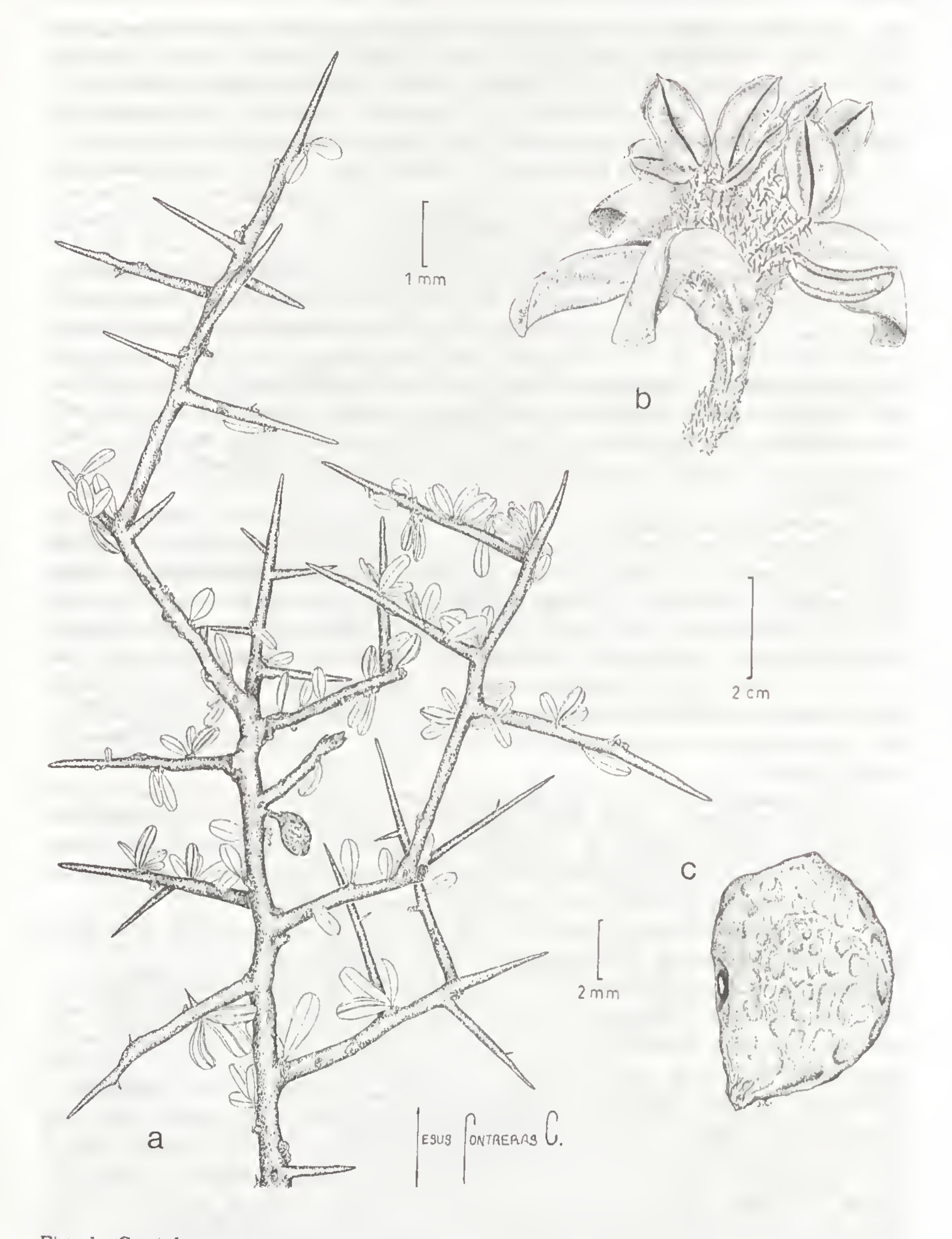


Fig. 1. *Castela erecta* subsp. *texana*. -a. Rama con hojas. -b. Flor. -c. Fruto seco. Ilustración realizada por Jesús Contreras Campero con base en el ejemplar *Dorado y Salinas F-2896*.

km sur de San José Axusco, terracería a Cerro Petlanco, *Dorado y Salinas F-2981* (MEXU); Cerro Petlanco, 9.5 km suroeste de San José Axusco, *Salinas y Dorado F-3219* (MEXU). Mpio. Tehuacán: Meseta de San Lorenzo, *Chiang y Martínez-Alfaro 2319* (MEXU); suroeste de Tehuacán, *Gibson 3453* (MEXU); suroeste de Tehuacán, camino a Zapotitlán Salinas, *Miranda 4430* (MEXU); 11 km sur de Tehuacán, carretera a Huajuapam de León, *Valiente y Schubert 38* (MEXU). Mpio. Totoltepec de Guerrero: 7 km norte de Santa Cruz Nuevo, terracería a San Juan Ixcaquixtla, *Salinas F-3494* (MEXU). Mpio. Zapotitlán: Zapotitlán Salinas, *Boege 688* (MEXU); San Juan Raya, *Cházaro y Vázquez 787* (MEXU); 3.2 km noreste de Zapotitlán Salinas, carretera Huajuapam de León-Tehuacán, *Chiang y Delevoryas 845* (MEXU); 12 km noreste de Santiago Acatepec, *Chiang et al. F-1921* (MEXU); 16 km marker on route 150, 1.4 mi northeast San Antonio Texcala, *Luckow 3182* (MEXU); Las Ventas, *Medellín et al. 25* (MEXU); 1 km norte de la colonia San Martín, carretera a Tehuacán, *Salinas y Solís-Sánchez F-3260* (MEXU); highway 125, km 38 south of Tehuacán, *Sallee ES-25* (MEXU); highway 125, km 33 south of Tehuacán, *Sallee ES-71* (MEXU); Zapotitlán Valley area near Cerro Tarántula between Santa Ana Teloxtoc and San Juan Raya, *Smith et al. 4019* (MEXU); Ranchería El Tablón, 2 km suroeste de Zapotitlán Salinas, *Valiente et al. 601* (MEXU); 5 km después de Zapotitlán Salinas, carretera a Tehuacán, *Villaseñor y G. Delgado 272* (MEXU); 0.8 km south of San Antonio Texcala on road from Tehuacán to Huajuapam de León, *Wendt and Chiang 3606* (MEXU); Zapotitlán Salinas, *Zavala 4* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo y bosque tropical caducifolio, en suelo rocoso calizo. En elevaciones de 700-2100 m.

Fenología. Floración y fructificación a lo largo de todo el año.

Nombre vulgar y usos. "Palo amargoso", "chaparro amargoso", "arbusto de chivos", "venenillo". Infusiones de la corteza son usadas localmente como remedio para el paludismo, disturbios intestinales, fiebres y eczema. La corteza es astringente y tiene propiedades tónicas (Standley, 1923). La droga Castamargnina derivada de las especies del género *Castela*, en México, se usa para tratamientos antiamebianos.

ERYTHROXYLACEAE Kunth

Lawrence M. Kelly

Bibliografía. Britton, N.L. 1907. *Erythroxylaceae. In: N. Amer. Fl.* 25: 59-66. Cronquist, A. 1981. *An Integrated System of Classification of Flowering Plants.* New York: Columbia University Press. D'Arcy W.G. & N. Schanen. 1975. Erythroxylaceae. *In*: Flora of Panama. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 62: 21-33. Plowman, T. 1988. Erythroxylaceae. *In*: Howard (ed.), *Flora of the Lesser Antilles.* 543-551. Plowman, T. 1991. Erythroxylaceae. *In*: W. Burger (ed.), Flora Costaricensis. *Fieldiana, Bot. n.s.* 28: 30-37. Schulz, O.E. 1907. Erythroxylaceae. *In*: A. Engler (ed.), *Pflanzenr.* 4(134): 1-176. Standley, P.C. & J.A. Steyermark. 1946. Erythroxylaceae. *In*: Flora of Guatemala. *Fieldiana, Bot.* 24(5): 390-393.

Arbustos o árboles pequeños, hermafroditas, sinoicos o dioicos, glabros. Hojas alternas, simples, pinnatinervias, estipuladas, pecioladas; estípulas interpeciolares, fusionadas, persistentes o deciduas. Inflorescencias axilares, flores fasciculadas o solitarias. Flores actinomorfas, bisexuales o unisexuales, hipóginas, frecuentamente heterostílicas, pentámeras; sépalos 5, connatos a la base, valvados, persistentes; pétalos 5, libres, imbricados en el botón, deciduos, frecuentamente apendiculados en la superficie adaxial; estambres 10 en dos verticilos, filamentos connatos en la base formando un tubo, anteras 2-loculares, dehiscencia longitudinal; gineceo sincárpico, ovario súpero, 3-locular, sólo un lóculo ovulífero, óvulo solitario, axial, péndulo, estilos 3, libres o connatos, estigma capitado, rara vez subsésil. Frutos pequeños, drupáceos; semilla una. Número cromosómico básico $x = 12$.

Discusión. La familia se reconoce por la siguiente combinación de características: la ausencia de pubescencia; las estípulas interpeciolares; las hojas alternas, simples, con margen entero; las flores fasciculadas o solitarias, axilares; el cáliz 5-lobado, persistente; los pétalos apendiculados; y el fruto pequeño y drupáceo. La familia tradicionalmente se incluye en el orden Linales, estrechamente relacionada con las familias Linaceae, Humiriaceae, Oxonanthaceae y Hugoniaceae (Cronquist, 1981).

Diversidad. Familia con 4 géneros y aproximadamente 230 especies, de las cuales la mayoría pertenecen a *Erythroxylum*. *Erythroxylum* es el único representante mexicano de la familia.

Distribución. Regiones tropicales de África, Australia, Asia y América.

ERYTHROXYLUM P. Browne

1. ***ERYTHROXYLUM*** P. Browne, Hist. Jamaic. 278. 1756.

Arbustos o árboles pequeños. Ramas con entrenudos condensados en el ápice, porciones terminales cubiertas con las catáfilas y estípulas persistentes e imbricadas. Hojas deciduas o persistentes. Inflorescencias axilares, flores fasciculadas o solitarias. Flores bisexuales o unisexuales; pétalos apendiculados en la superficie adaxial con una lígula 2-lobada; estambres persistentes, los

del verticilo exterior alternos a los pétalos, filamentos de los dos verticilos unidos en la base formando un tubo que envuelve al ovario; ovario 3-locular, 2 lóculos vacios, 1 lóculo con un óvulo solitario, estilos libres o connatos, estigma capitado. Drupas pequeñas, rojas, 1 o 3-loculares, pero con sólo un lóculo fértil.

Diversidad. Género con aproximadamente 230 especies en el mundo, cerca de 8 en México, 1 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Regiones tropicales de Australia, Asia, África y América. Los centros de diversidad del género son en el Nuevo Mundo (Venezuela, Brasil) y en Madagascar.

Erythroxylum rotundifolium Lunan, Hort. Jamaic. 2: 116. 1814. TIPO: no localizado.

Erythroxylum compactum Rose, Contr. U. S. Natl. Herb. 8(4): 313-314. 1905. *Erythroxylum suave* O.E. Schulz var. *compactum* (Rose) O.E. Schulz, Das Pflanzenreich 4(134): 68, t. 15. 1907. TIPO: MÉXICO. Puebla: on rocky hills near Tehuacán, *C.G. Pringle 6771*, 1 aug 1897 (holotipo: F; isotipos: GH, NY, LL, MEXU!).

Erythroxylum pallidum Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 8: 314. 1905. TIPO: MÉXICO. Zacatecas: on the hacienda de San Juan Capistrano, *J.N. Rose 2416*, 18 aug 1897 (holotipo: US; isotipo: F, micoficha MP-1198/C10).

Erythroxylum pringlei Rose, Contr. U. S. Natl. Herb. 8: 314. 1905. TIPO: MÉXICO. Guerrero: on mountains about Iguala, *C.G. Pringle 8406*, 5 oct 1900 (holotipo: GOET; isotipos: GH, NY).

Erythroxylum sessiliflorum O.E. Schulz, Das Pflanzenreich 4(134, Heft 29): 69. 1907. TIPO: MÉXICO. Yucatán: auf der Halbinsel Yucatán an der Lagune Chichankanab, *G.F. Gaumer 2287*, s.f. (holotipo: F; isotipos: MO, NY).

Erythroxylum fiscalense Standl. ["*Erythoxylon*"], Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 22(1): 33. 1940. TIPO: GUATEMALA. Fiscal, dry, rocky thicket, alt. ca. 1100 m, *P.C. Standley 59568*, 12 dec 1938 (holotipo: F).

Erythroxylum tikalense Lundell ["*Erythroxylon*"], Wrightia 4(6): 177. 1971. TIPO: GUATEMALA. Peten: Tikal, on top of Temple IV, *E. Contreras 1051*, 9 jun 1960 (holotipo: LL; isotipo: DUKE).

Arbustos o árboles pequeños, dioicos hasta 8.0 m alto. Ramas densamente lenticeladas; catáfilas persistentes, distribuidas en la base de las ramas y densamente agrupadas en los braquiblastos, con la misma forma y tamaño de las estípulas. Hojas persistentes o parcialmente deciduas, pecioladas; estípulas persistentes, 1.5-2.5 mm largo, ápice obtuso, 2-setoso, margen entero a fimbriado; pecíolos 3.0-6.0 mm largo, muy delgados, frecuentamente rojizos o anaranjados cuando secos; láminas 0.8-3.0(-3.5) cm largo, 0.7-2.5 cm ancho, obovadas, elípticas o redondeadas, base aguda, ápice redondeado o ligeramente retuso, haz verde oscuro, envés verde claro. Inflorescencias axilares, producidas en el ápice de las ramas, flores 1-3 por nudo. Flores unisexuales, pediceladas; pedicelos 0.5-4.0 mm largo, 5-angulares, expandidos hacia el cáliz; cáliz 1.2-1.8 mm largo, ca. 1.0 mm ancho, lóbulos triangulares o triangular-ovados, ápice agudo; pétalos 2.0-3.0 mm largo, blancos; flores estaminadas con estambres en verticilos desiguales, tubo estaminal de la mitad del largo del cáliz, pistilodio presente; flores pistiladas con tubo estaminal, filamentos muy cortos, anteras rudimentarias. Frutos 5.0-8.0

mm largo, 3.0-5.0 mm diámetro, elipsoides o curvados, ápice redondeado, transversalmente trigonal, desigualmente 3-locular. Número cromosómico desconocido.

Discusión. *Erythroxylum rotundifolia* se reconoce por tener hojas pequeñas, generalmente redondeadas; pecíolos largos y anaranjados o rojizos; flores solitarias, pequeñas y unisexuales; y frutos triloculares. Se reconoce esta especie en un sentido muy amplio (siguiendo a Plowman, 1991). Es ampliamente distribuida y altamente variable en cuanto al hábito, ramificación, y densidad de las hojas.

Distribución. De México a Costa Rica y en las Antillas. En México se encuentra desde la parte central del país hasta el sur.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: Concepción Buenavista, base del Cerro Pluma, km 99-100 de la carretera Tehuacán-Oaxaca, *Panero y Calzada 4044* (MEXU); Barranca Carrizalillo, km 88 carretera Cuacnopalan-Oaxaca, *Salinas y Martínez-Correa 8004* (MEXU); subida del Cacalosúchil, Cerro Verde, *Tenorio et al. 6919* (MEXU). Dto. Cuicatlán: de San Juan Bautista Cuicatlán a Concepción Pápalo, *Conzatti 4802* (MEXU); Cerro Virgen de Guadalupe, 6 km norte de San Juan Bautista Cuicatlán, *Salinas 4304* (MEXU); 6 km norte de San Juan Bautista Cuicatlán, carretera 131, 10 km oeste por la terracería a San Pedro Jocotipac, *Salinas et al. 4625* (MEXU); 6 km norte de San Juan Bautista Cuicatlán, carretera 131, 10 km oeste por la terracería a San Pedro Jocotipac, *Salinas y Sánchez-Ken 5731* (MEXU); Vuelta Grande, 9 km al este de Santiago Nacaltepec, *Salinas et al. 6592* (MEXU); 22.5 mi south of San Juan Bautista Cuicatlán-San Pablo Huitzo road, *Webster et al. 20166* (MEXU). Dto. Etla: north of San Juan Bautista Jayacatlán along road towards Santiago Nacaltepec, *Breedlove 35877* (MEXU). Dto. Huajuapam: 6 km noreste de Santiago Chazumba, carretera a Tehuacán, *Salinas y Dorado F-2736* (MEXU); Cueva del Obispo al este de San Juan Nochixtlán, *Tenorio 17578* (MEXU). Dto. Teotitlán: Río Seco, sur-suroeste de Santa María Tecomavaca, brecha a Santa María Ixcatlán, *Salinas et al. 6452* (MEXU); Barranca Seca, 12 km oeste de Santa María Tecomavaca, brecha a Santa María Ixcatlán, *Tenorio 18116* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Atexcal: 4 km noroeste de Santo Tomás Otlaltepec, *González-Medrano et al. F-1301* (MEXU). Mpio. Caltepec: Cerro El Coatepec, sureste de Caltepec, *Tenorio y Romero 7751* (MEXU). Mpio. Ixcaquixtla: 2 km suroeste de San Vicente Coyotepec, *Abundiz 828* (MEXU). Mpio. San Gabriel Chilac: Barranca de Tlacuilosto, al sur de San Juan Atzingo, *Tenorio et al. 9442* (MEXU). Mpio. Tehuacán: 4.4 km al este de San Pablo Tepetzingo, *Chiang et al. F-56* (MEXU), *F-100* (MEXU); suroeste de El Riego, *Miranda 4383* (MEXU); Tehuacán, *Pringle 6771* (MEXU). Mpio. Totoltepec de Guerrero: 2.5 km al noroeste de Santa Cruz Nuevo, *Guízar et al. 4527* (MEXU). Mpio. Zapotitlán: 12 km noreste de Santiago Acatepec, *Chiang et al. F-1919* (MEXU); 2 km noroeste del poblado de San Juan Raya, *Valiente et al. 336* (MEXU); 1 km noroeste del poblado de Los Reyes Mezontla, *Valiente et al. 497* (MEXU); 1 km suroeste de Zapotitlán Salinas, *Valiente et al. 910* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio, bosque espinoso, bosque de encino y matorral xerófilo. En elevaciones de 1000-1850 m.

Fenología. Florece entre mayo y agosto. Fructifica entre agosto y noviembre.

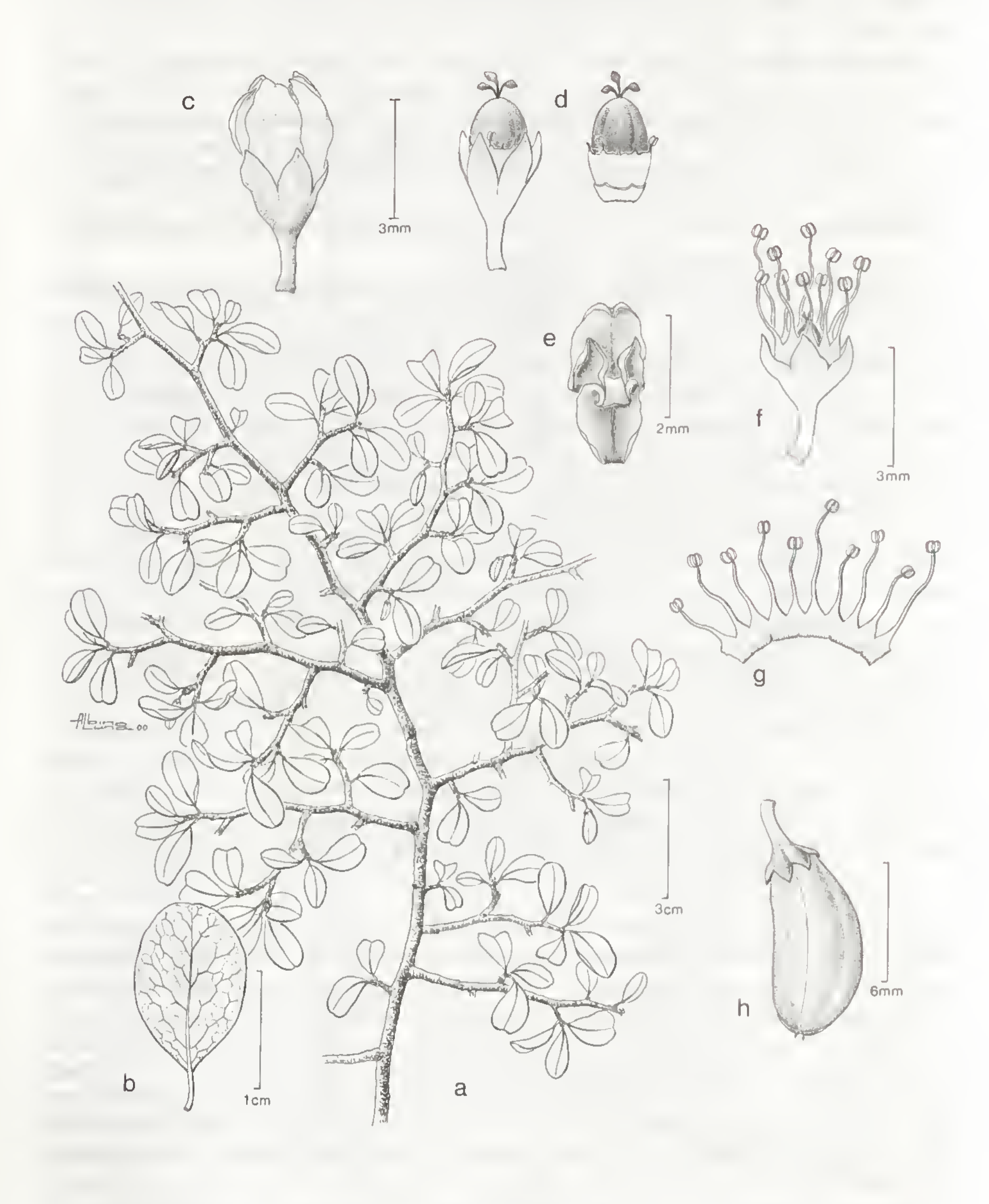


Fig. 1. *Erythroxylum rotundifolium*. -a. Rama con frutos. -b. Hoja. -c. y -d. Flor pistilada. -e. Pétalo. -f. Flor estaminada. -g. Estambres. -h. Fruto. Ilustración de Albino Luna basada en los ejemplares *Salinas et al. 6592* -a. -b. -c. -d. -e. -h.; *Tenorio et al. 9442* -f. -g.

EBENACEAE Gürke

Lawrence M. Kelly

Bibliografía. Carranza G., E. 2000. Ebenaceae. *In*: *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes.* 83: 1-9. Gürke, M. 1890. Ebenaceae. *In*: A. Engler y K. Prantl. (eds.), *Natürl. Pflanzenfam.* 4(1): 153-165. Hiern, W.P. 1873. A monograph of the Ebenaceae. *Trans. Cambridge Philos. Soc.* 12: 27-300. Howard, R.A. 1961. The correct names for "*Diospyros ebenaster*". *J. Arnold Arb.* 42: 430-435. Pacheco, L. 1981. Ebenaceae. *In*: *Flora de Veracruz* 16: 1-21. Standley, P.C. & L. Williams. 1946. Ebenaceae. *In*: Flora of Guatemala. *Fieldiana Bot.* 24(5): 244-251.

Arbustos o árboles, monoicos, dioicos o polígamos, frecuentemente pubescentes. Hojas alternas, simples, pinnatinervias, exestipuladas, pecioladas. Inflorescencias axilares, cimosas o reducidas a una sola flor. Flores pequeñas, blancas o verdosas, actinomorfas, hipóginas, unisexuales (rara vez bisexuales); sépalos 3-7, libres o connatos, lóbulos imbricados, convolutos o valvados; corola gamopétala, rotácea a globosa, urceolada, tubular o hipocraterimorfa, 3-7-lobada; estambres 3-numerosos (usualmente diplostémonos), filamentos conectados a la base de la corola o al receptáculo, libres o connatos (a menudo en pares), anteras basifijas, tetrasporangiadas, ditecas, dehiscencia longitudinal (rara vez poricida); gineceo sincárpico, ovario súpero, carpelos (2-)3-8(-10), lóculos el doble del número de carpelos, estilos igual al número de carpelos, libres o fusionados, óvulos 2 por carpelo, 1 por lóculo (rara vez 2 por lóculo), apical-axial, péndulo. Frutos en bayas jugosas o coriáceas (rara vez capsulares), glabras o pubescentes; semillas péndulas, oblongas o comprimidas.

Discusión. La familia tradicionalmente se incluye en el orden Ebenales, estrechamente relacionada con las familias Sapotaceae y Styracaceae (Cronquist, 1981). Se reconoce dentro del orden por la ausencia de látex y por tener flores unisexuales.

Diversidad. Familia con 2 géneros y aproximadamente 500 especies, de las cuales la mayoría pertenecen a *Diospyros*. *Diospyros* es el único representante mexicano de la familia.

Distribución. Regiones tropicales de África, Australia, Asia y América.

DIOSPYROS L.

1. *DIOSPYROS* L., Sp. pl. 2: 1057. 1753.

Árboles o arbustos, dioicos (rara vez polígamos). Inflorescencias pequeñas, cimosas, axilares o laterales sobre la madera madura, a veces reducidas a una sola flor. Flores unisexuales, sépalos 3-7, connatos o libres, persistentes a acrescentes en fruto, rara vez truncados o irregularmente rupturados; corola urceolada, tubular, campanulada o hipocraterimorfa, lóbulos usualmente 3-5, contortos, abaxialmente pubescentes; flores estaminadas diplostémonas, haplostémonas o con estambres numerosos, filamentos insertos a la base de la corola o hipóginos, libres o connatos, anteras linear-oblongas o lanceoladas,

dehiscencia longitudinal; ovario rudimentario; flores pistiladas con pocos estaminodios; ovario cónico o globoso, pubescente o glabro, estilos o ramas de los estilos 1-4. Bayas globoso-deprimidas, ovoides, oblongas o cónicas, pulposas; semillas oblongas, testa usualmente pardo oscura, lustrosa; endospermo liso o ruminado.

Diversidad. Género con 400-500 especies en el mundo, cerca de 20 en México, 2 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Principalmente en regiones tropicales de América, Asia, África y Madagascar.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Hojas (8.0-)9.0-18.0 cm largo, envés glabro hasta ligeramente pubescente; sépalos connatos hasta la mitad de la longitud del cáliz; plantas cultivadas. *D. digyna*
1. Hojas 3.0-6.0 cm largo, envés densamente pubescente; sépalos libres; plantas silvestres. *D. oaxacana*

Diospyros digyna Jacq., Hort. Schoenbr. 3: 35. 1793. Holotipo: Hort. Schoenbr. 3: t. 313.

Diospyros obtusifolia Humb. & Bonpl. ex Willd., Sp. pl. 4: 1112. 1805.

Diospyros nigra Perr., Mém. Soc. Linn. Paris 3: 113. 1825.

Diospyros sapota Roxb., Fl. Ind. Ed. 2. 2: 535. 1832.

Diospyros laurifolia A. Rich., Fl. Cub. 11: 86. 1853.

Para una explicación de la sinonimia y información sobre los tipos ver Howard (1961).

Árboles, 5.0-25.0 m alto; tronco 0.5-2.0 m diámetro; corteza acanalada, escabrosa. Hojas persistentes, pecioladas; peciolos 0.8-1.2 cm largo, estrigulosos a tomontosos; láminas (8.0-) 9.0-18.0 cm largo, (3.0-)4.0-5.0(-6.0) cm ancho, elípticas a oblongo-elípticas, base obtusa a cuneada, ápice obtuso a agudo o acuminado, haz y envés glabros a estrigulosos en el nervadura central o hacia la base. Inflorescencias estaminadas axilares, cimosas, con 3-7 flores, 1.0-2.0 mm largo, densamente estrigosas; pedúnculos 1.0-1.2 cm largo; pedicelos 1.0-3.0 mm largo; brácteas 0.2-1.0 mm largo, ovadas a linear-lanceoladas. Flores estaminadas con cáliz campanulado, 1.0-1.5 cm largo, abaxial y adaxialmente seríceo, sépalos (4-)5, connatos hasta la mitad de la longitud del cáliz, lóbulos 4.0-5.0 mm largo, 4.0-6.0 mm ancho en la base, ovados, ápice redondeado; corola (4-)5-lobada, 1.0-1.5 cm largo, blanca, campanulado-urceolada, abaxialmente sericea, más abundante hacia la base, adaxialmente glabra a puberulenta, lóbulos 4.0-6.0 mm largo, redondeados; estambres 12-16, en dos series, 0.3-1.0 cm largo, anteras 2.0-5.0 mm largo; gineceo rudemantario. Inflorescencias pistiladas axilares, cimosas, con 1-3 flores, 1.0-2.0 mm largo, estrigosas; pedúnculos 3.0-6.0 mm largo; pedicelos 1.0-3.0 mm largo; brácteas 0.2-1.0 mm largo, ovadas a linear-lanceoladas. Flores pistiladas con cáliz campanulado, 1.0-1.5 mm largo, abaxial y adaxialmente seríceo, sépalos (4-)5, connatos hasta la mitad de la longitud del cáliz, lóbulos 4.0-5-0 mm largo, 4.0-6.0 mm ancho en la base, ovados, ápice redondeado; corola (4-)5-lobada, 1.0-1.5 cm largo, blanca, campanulado-urceolada, abaxialmente glabra a sericea, adaxialmente glabra a puberulenta, lóbulos 4.0-

6.0 mm largo, redondeados; estaminodios 4-12, en una serie, 1.0-3.0 cm largo; ovario 5.0-8.0 mm largo, globoso, 6-12-locular, seríceo, óvulos 1 por lóculo, pendulares, estilo 3.0-5.0 mm largo, 2-5-ramificado, ramas 1 mm largo. Frutos comúnmente solitarios; pedúnculo 3.0-8.0 mm largo; sépalos persistentes, connatos hasta la mitad de la longitud del cáliz, 1.4-1.8 cm largo, lóbulos 6.0-9.0 mm largo, 0.8-1.0 cm ancho, redondeados; bayas 2.8-5.0 cm diámetro, globosas, 6-12-locular, verdes (negras al secar), exocarpo delgado y duro al secar, mesocarpo abundante, carnoso; semillas 6-12, depreso-oblongas, 1.0-2.0 cm largo, 5.0-12.0 mm ancho. Número cromosómico desconocido.

Distribución. Especie ampliamente cultivada en México, Centroamérica y las Antillas, originaria de centroamérica y México.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Cuicatlán: Valerio Trujano, *García-Mendoza et al. 3412* (MEXU). Dto. Teotitlán: Xiquila, 2 km al suroeste de Teotitlán de Flores Magón, *Sousa et al. 9323* (MEXU).

Hábitat. En el Valle se encuentra exclusivamente en zonas cultivadas. En elevaciones de 700-1100 m.

Fenología. Florece entre abril y diciembre. Fructifica entre junio y enero.

Nombre vulgar y usos. "Biaqui", "Tlilzapotl", "Totocuitlatzapotl", "Zapote negro", "Zapote prieto". El fruto es comestible.

Diospyros oaxacana Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 20(6): 194. 1919. TIPO: MÉXICO. Oaxaca: Cuicatlán, *V. González 982*, s.f. (holotipo: US, foto MEXU!).

Arbustos o árboles, 3.0-6.0(-10.0) m alto; tronco 10.0-30.0 cm diámetro; corteza rojo-grisácea, escamosa; ramas jóvenes densamente piloso-velutino. Hojas persistentes o parcialmente deciduas, pecioladas; peciolos 2.0-4.0 mm largo, densamente piloso-velutino; láminas 3.0-6.0 cm largo, 2.6-3.8 cm ancho, obovado-elípticas a elípticas o redondeadas, base redondeada a obtusa, ápice redondeado a obtuso, haz densamente piloso-velutino, indumento ferrugíneo, envés ligeramente piloso-velutino. Inflorescencias estiminadas axilares, cimosas, con 3-7 flores, 0.5-1.5 mm largo, densamente piloso-velutinas; pedúnculos 1.0-4.0 mm largo; pedicelos 1.0-3.0 mm largo; brácteas 0.4-1.5 mm largo, oblongas a triangulares. Flores estaminadas con sépalos 5, 1.0-1.5 mm largo, libres casi desde la base, abaxial y densamente velutino-pilosos, adaxialmente puberulentos, lóbulos ca. 1.0 mm ancho a la base, triangulares o lanceolados, ápice agudo a obtuso; corola 5-lobada, 5.0-6.0 mm largo, blanca, urceolada a campanulada, abaxialmente pilosa, adaxialmente glabra, lóbulos 2.0-3.0 mm largo; estambres 20, en dos series, 3.0-4.0 mm largo, anteras 2.0-3.0 mm largo; gineceo rudemantario. Inflorescencias pistiladas no vistas. Frutos comúnmente solitarios; pedúnculo 3.0-8.0 mm largo; sépalos persistentes, libres casi desde la base, 1.5-1.8 cm largo, (3.0-)7.0-8.0 cm ancho, linear-oblongos a lanceoladas o oblanceoladas; bayas 1.5-3.5 cm largo, 2.0-2.5 diámetro, globosas a elipsoideas, 8-loculares, verdes (negras al secar), exocarpo delgado, mesocarpo abundante, carnoso; semillas 8, oblongo-deprimidas, 1.0-1.8 cm largo, 6.0-8.0 mm ancho. Número cromosómico desconocido.

Distribución. Especie endémica de México, se encuentra en los estados de Veracruz y Oaxaca.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: Concepción Buenavista, km 98 carretera Tehuacán-Oaxaca, ca. 1.2 km al norte del puente Santa Lucía, *Panero et al. 6650* (MEXU), *6650A* (MEXU). Dto. Cuicatlán: 16 km sureste de Santiago Dominguillo, carretera Tehuacán-Oaxaca, *Chiang et al. F-1795* (MEXU); Río de Las Vueltas, Santiago Dominguillo, *Miranda 4729* (MEXU); cerros sureste de Santiago Dominguillo, *Miranda 4752* (MEXU). Dto. Etla: Barranca Ceniza, norte-noroeste de El Parián, *Salinas et al. 6901* (MEXU). Dto. Teotitlán: 11 km al este de Teotitlán, carretera a Huautla de Jiménez, *R. Torres y Martínez 6636* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio y bosque de encino. En elevaciones de 800-1600 m.

Fenología. Florece entre junio y agosto. Fructifica entre agosto y octubre.

Nombre vulgar. "Zapotito", "zapotillo".

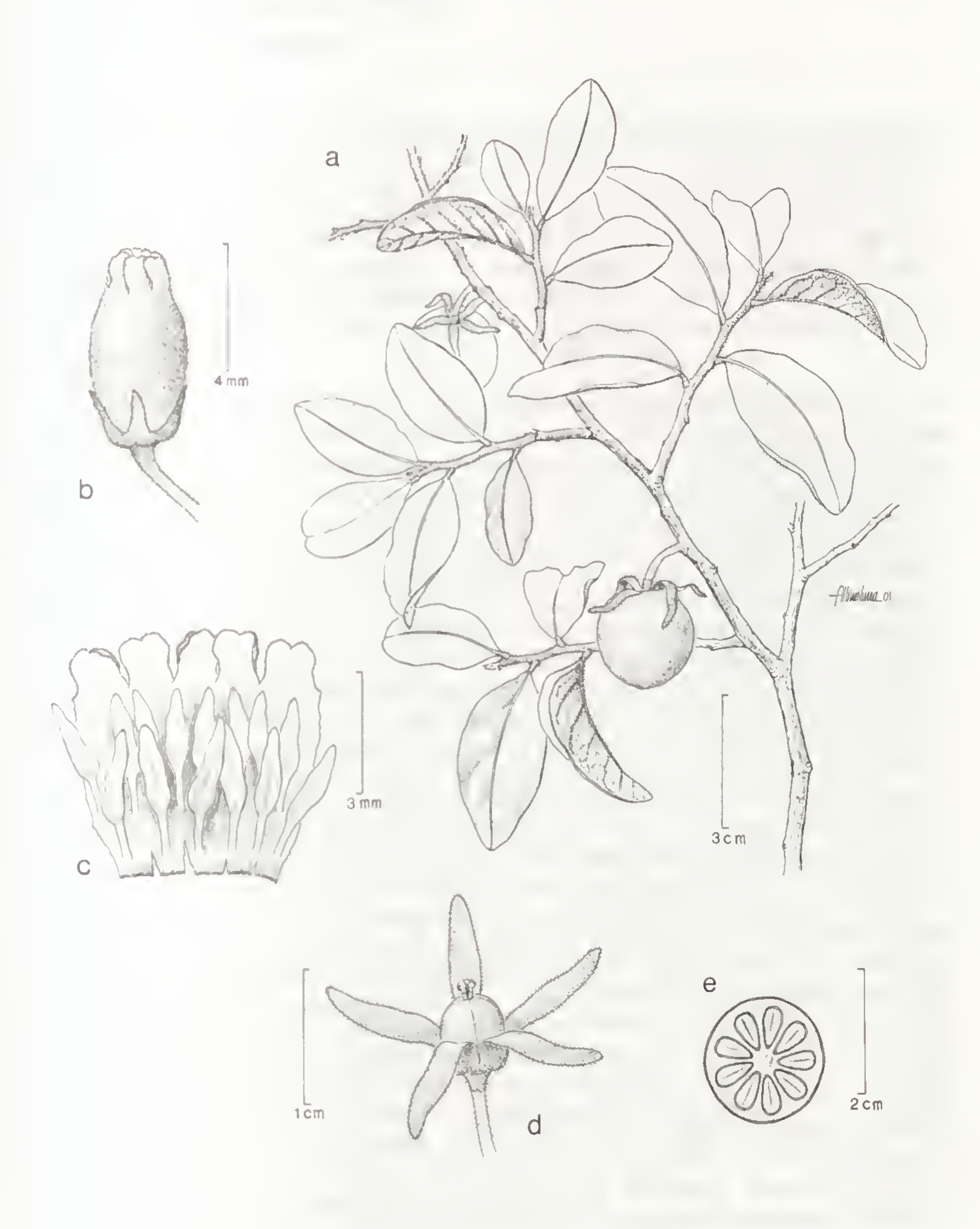


Fig. 1. *Diospyros oaxacana*. -a. Rama con frutos. -b.-c. Flor estaminada. -d. Flor pistilada. -e. Fruto, sección transversal. Ilustración de Albino Luna basada en los ejemplares *Panero et al. 6650A* -a. -e.; *Panero et al. 6650* -b. -c.; *Chiang et al. 1795* -d.

BASELLACEAE Moq.

Rosalinda Medina L.

Bibliografía. Calderón de Rzedowski, G. 1997. Basellaceae. *In: Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 59: 1-11. Correll, D.S. & M.C. Johnston. 1979. *Manual of the Vascular Plants of Texas*. Austin: The University of Texas. Cronquist, A. 1981. *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*. New York: Columbia University Press. Eliasson, U. 1970. Nomenclatural changes and new subespecies in the Centrospermae of the Galápagos Islands. *Madroño* 20: 266. Sperling, C.R. 1987. Systematics of the Basellaceae. Tesis Doctoral. Harvard University. Cambridge, Mass. Wilson, P. 1932. Basellaceae. *North Amer. Fl.* 21: 337-339.

Hierbas perennes, rastreras o trepadoras, suculentas, mucilaginosas. Tubérculos subterráneos, sobre el suelo o en las axilas de las hojas. Tallos dextrorso volubles, carnosos, ocasionalmente ásperos, rojizos o verdes, glabros. Hojas persistentes, alternas, las jóvenes subopuestas o espiraladas (ocasionalmente todas basales), simples, enteras o rara vez dentado apiculadas, exestipuladas pecioladas o subsésiles, cordiformes, suculentas, glabras. Inflorescencias axilares o terminales en espigas o agrupamientos de espigas, racimos, panículas o dicasios, indeterminadas; brácteas solitarias en la base del pedicelo, a veces mayores que él, subuladas a lineares, acuminadas o atenuadas; bractéolas 2, persistentes o deciduas, en el ápice del pedicelo, en la base del perianto, anchas, decusadas, ocasionalmente acrescentes y connatas en la base. Flores bisexuales o rara vez funcionalmente unisexuales, sésiles o pediceladas, casmógamas o cleistógamas, actinomórficas, numerosas, pequeñas, fragantes o inodoras, frecuentemente negras al secarse; sépalos 2, petaloides, blancos, verdosos, amarillos o púrpuras, libres o parcialmente connatos en la base, a veces adnatos a la base de la corola, generalmente persistentes en el fruto; pétalos 5 (rara vez 6 o 4-13), blancos, verdoso-rojizos hasta púrpuras, imbricados, connatos en la base o hasta la mitad de su largo, formando un tubo, quincuncial, alados o no, persistentes en el fruto; estambres 5 (rara vez 6 o 4-9), opuestos a los pétalos, connatos en la base y adnatos a la corola o connatos y adnatos a la corola en un disco estaminal o individualmente adnatos a los pétalos, filamentos erectos y rectos o curvados en el botón, dilatados en la base, anteras basifijas o metafijas y versátiles, tetrasporangiadas, ditecas, tecas libres o connatas en el ápice, dehiscencia longitudinal o poricida terminal, con aberturas de ¼ o ½ del largo de la teca, nectario anular presente; gineceo sincárpico, carpelos 3, ovario súpero, 1-locular en la madurez, estilo 1, 3-lobado o 3-ramificado parcialmente (o rara vez dividido en 3, desde la base) estigma capitado, lobulado o clavado, óvulo solitario, basal. Frutos utriculados, indehiscentes, globosos u obpiriformes, inconspicuamente hexagonales, superficie lisa o rugosa, encerrados por el perianto (a veces carnoso) persistente; semillas subesféricas, testa membranáceae, endospermo escaso o ausente.

Diversidad. Familia con 4 géneros y 19 especies, de las cuales la mayoría pertenecen a *Anredera*. *Anredera* es el único representante mexicano de la familia.

Distribución. Los géneros *Anredera*, *Turnonia* y *Ullucus* se encuentran en el trópico y subtrópico de América, *Basella* sólo en Asia y África.

ANREDERA Juss.

1. ***ANREDERA*** Juss., Syst. Nat. 2: 254. 1791.
Clarisia Abat, Mem. Soc. Med. Sevilla. 10: 418. 1792.
Boussingaultia Kunth, Nov. Gen. Sp. pl. 7: 194. 1825.
Tandonia Moq. in DC. Prodr. 13(2): 226. 1849.
Clairisia Benth. & Hook., Gen. pl. 3: 78. 1880.

Hierbas perennes trepadoras. Tallos generalmente rojizos. Hojas alternas, pecioladas o subsésiles, láminas suculentas, elípticas, ovadas u obovadas, base atenuada a ampliamente cordada, ápice agudo a redondeado, margen entero. Inflorescencias axilares o terminales, racimos simples o espigas; brácteas persistentes o deciduas; bractéolas persistentes. Flores bisexuales o funcionalmente unisexuales, pediceladas, casmógamas, fragancia agradable; sépalos elíptico-ovados a obovados, aquillados, anchamente alados, base cuneada a redondeada o cordata, ápice agudo a redondeado, libres cerca de la base o parcialmente connatos, adnatos a la base de los pétalos, erectos o reflejos en la antésis; pétalos 5, ligeramente mayores que los sépalos, base cuneada o redondeada, ápice obtuso o redondeado, erectos o reflejos en la antesis; estambres 5, filamentos aplanados, dilatados o no en la base, filiformes en el ápice, insertos en el disco, reflexos y recurvados en el botón, erectos o abiertos en la antesis, anteras metafijas, versátiles; ovario globoso a obpiriforme, comprimido, estilos 1 ó 3 connatos en la base, estigma 3-lobado, óvulo sésil. Utrículos con superficie lisa, parcialmente cubiertos por el perianto seco; semillas erectas, comprimidas, testa coriácea, embrión anular, cotiledones subclavados, radícula robusta. Número cromosómico básico $x = 11, 12$.

Diversidad. Género con 12 especies, 3 en México, 1 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Desde el sur de Estados Unidos hasta Sudamérica, incluso en las Antillas. El género *Anredera* es más diverso en Sudamérica, principalmente en Perú, Ecuador, Bolivia y Colombia, aunque una especie se extiende hasta Argentina y Brasil. *Anredera versicaria* y *A. ramosa* son las únicas que se encuentran a lo largo de todo su rango de distribución. La especie *A. cordifolia* actualmente se cultiva en muchas partes del mundo, para ornato.

Anredera ramosa (Moq.) Eliasson, Madroño 20: 266. 1970. *Tandonia ramosa* Moq. in DC., Prodr. 13(2): 227. 1849. *Boussingaultia ramosa* (Moq.) Hemsl., Biol. Centr. Amer. Bot. 3: 27. 1882. TIPO: GUATEMALA. *G.U. Skinner s.n.*, s.f. (holotipo, K).

Trepadoras 5.0(-8.0) m largo, glabras. Tallos delgados, suculentos, mucilaginosos. Hojas pecioladas, peciolos 0.5-1.5(-2.0) cm largo (en el Valle); láminas 2.0-5.5 cm largo, 1.0-5.0 cm ancho, ovadas a orbicular-ovadas, base

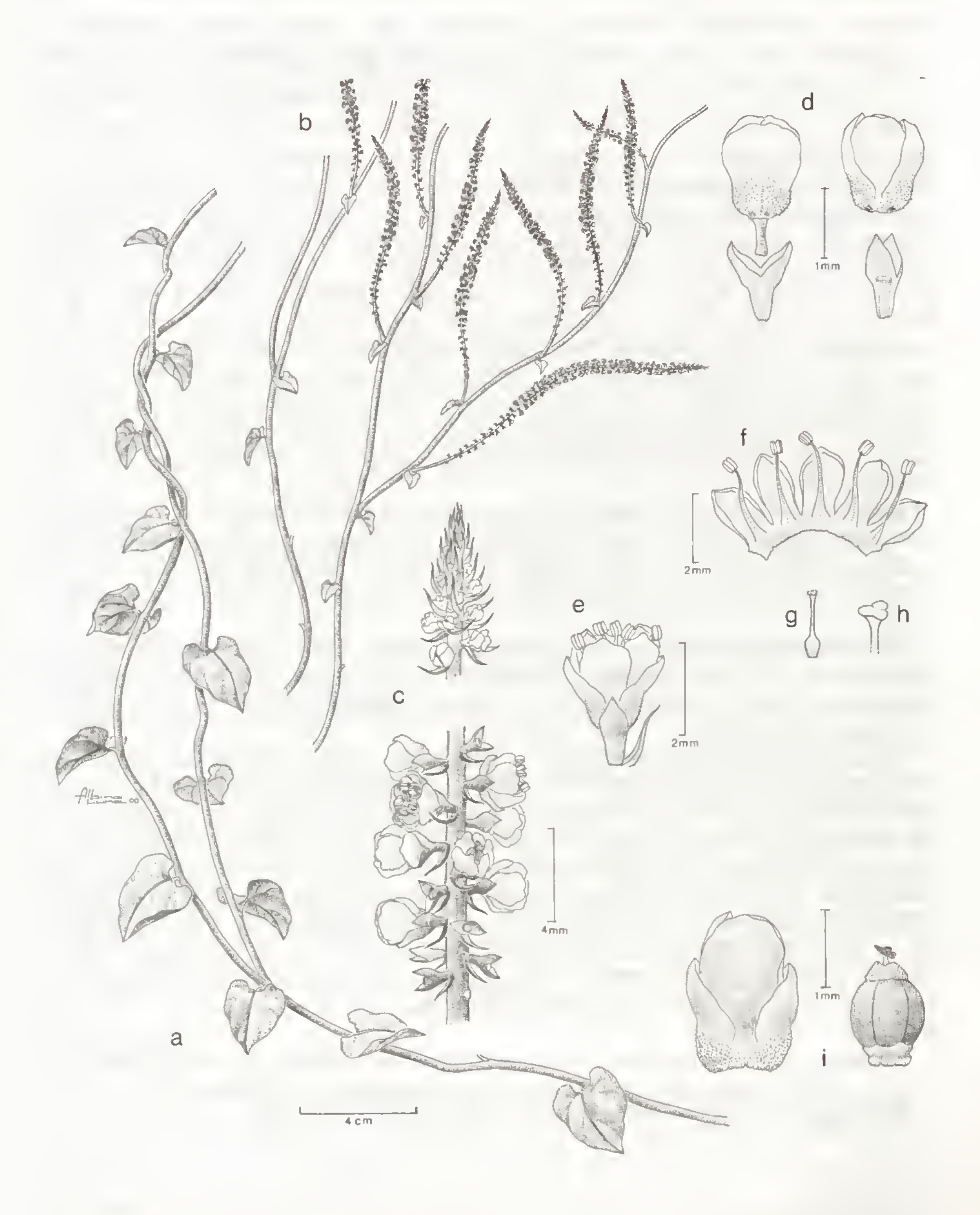


Fig. 1. *Anredera ramosa*. -a. Rama con hojas. -b. Rama con inflorescencias. -c. Detalle de la inflorescencia. -d. Botón floral mostrando las bractéolas. -e. Flor con bráctea, bractéolas y perianto. -f. Disposición de los estambres. -g. Pistilo con estilo fusionado. -h. Estigma trilobado. -i. Fruto con el perianto persistente y desprovisto de él. Ilustración de Albino Luna con base en el ejemplar *Tenorio et al. 17275*.

cordata a ampliamente cordata o reniforme, ápice agudo hasta acuminado-mucronado, verde-rojizas, margen entero y ligeramente ondulado, 3-5 nervadas. Inflorescencias axilares, racimos laxos muy alargados, 2-5 ramificados, nutantes, 3.0-15.0 cm largo (en el Valle); pedicelos persistentes, 0.5-1.0(-2.0) mm largo; brácteas persistentes, 0.8-1.2 cm largo, subuladas a lineares, ápice acuminado, glabras, pardo oscuras cuando secas; bractéolas 2, persistentes, fusionadas al pedicelo en la porción apical, 0.5-0.7 mm largo, 0.4-0.5 mm ancho, anchamente ovadas, ligeramente aquilladas, glabras. Flores bisexuales, blancas o amarillentas, rosas a rojizas en la madurez, negras al secarse, cáliz y corola abiertos en la floración, cerrados en la fructificación; sépalos 0.7-1.4 mm largo, 0.8-1.2 mm ancho, obovados, libres, engrosados en la madurez; pétalos 1.3-2.0 mm largo, 0.8-1.0 mm ancho, elíptico-obovados, ligeramente fusionados en la base; estambres 5, 1.2-1.5 mm largo, filamentos subulados, anteras elípticas, 0.5-0.7 mm largo; ovario globoso, estilo 1, estigma 3-lobado. Utrículos 0.9-1.0 mm largo, 0.9-1.0 mm ancho, esféricos a ovoides, ápice coronado por el estilo persistente, duros, pardo-amarillentos, brillantes, cubiertos completamente por el perianto; semillas ca. 0.4 mm diámetro, esféricas a ovoides. Número cromosómico desconocido.

Discusión. La especie *Anredera ramosa* tiende a confundirse con *A. versicaria*, sin embargo puede reconocerse por presentar flores bisexuales, que al secarse se vuelven negras, con un estilo único, no dividido y trilobado. Las plantas del Valle con respecto a las de otros sitios presentan menor tamaño en sus estructuras.

Distribución. Del centro de México a Sudamérica e Islas Galápagos. En México se encuentra en los estados de Chiapas, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: Cerro Paraje Ladrón, *Salinas y Martínez-Correa 7891* (MEXU); Concepción Buenavista, km 94.7 de la carretera de cuota Tehuacán-Oaxaca, *Panero y Calzada 6768* (MEXU); Cerro La Torrecilla, oeste de El Enebro, *Tenorio et al. 7133* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Caltepec: Rincón de La Hierba, sureste de La Mesa Chica, *Tenorio 15337* (MEXU); Rincón de La Hierba, La Mesa Chica, oeste de Caltepec, *Tenorio et al. 6732* (MEXU); Mesa de Buenavista, norte de Caltepec, *Tenorio et al. 17275* (MEXU). Mpio. San Gabriel Chilac: Barranca de Tlacuilosto, suroeste de San Juan Atzingo, *Tenorio y Frame 12157* (MEXU). Mpio. San José Miahuatlán: Cañada Agua de Los Granados, ca. 20 km suroeste de San José Axusco, *Salinas et al. 5793b* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo y bosque tropical caducifolio, en suelo negro somero y discontinuo, sobre roca caliza. En elevaciones de 1600-2140 m.

Fenología. Floración y fructificación entre julio y octubre.

MOLLUGINACEAE Hutch.

Rosalinda Medina L.

Bibliografía. Correll, D.S. & M.C. Johnston. 1979. *Manual of the Vascular Plants of Texas*. Austin: The University of Texas. Cronquist, A. 1981. *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*. New York: Columbia University Press. Shreve, F. & I.L. Wiggins. 1964. *Vegetation and Flora of the Sonoran Desert*. California: Stanford University Press.

Hierbas, rara vez arbustos, glabras o pubescentes. Hojas opuestas, alternas o verticiladas, simples, enteras, no suculentas, estipuladas (rara vez exestipuladas); estípulas pequeñas y deciduas o conspicuas y multífidas (*Pharnaceum*). Inflorescencias en cimas laxas, abiertas o flores axilares solitarias. Flores bisexuales, rara vez unisexuales, actinomórficas, hipóginas, sépalos 5 (rara vez 4, *Polpoda*), persistentes en el fruto, libres o (*Coelanthum*) connatos en la base; pétalos pequeños (de origen estaminoidal) o ausentes; androceo diplostémono, filamentos libres o ligeramente connatos en la base, anteras ditecas, tetrasporangiadas, dehiscencia longitudinal; disco nectarífero presente o ausente, cuando presente entre los estambres y alrededor del ovario; carpelos 2-5, fusionados (en *Adenogramma* unicarpelar y uniovular), ovario súpero, estilos libres (excepto *Glinus*), óvulos 1-más por lóculo. Frutos secos, loculicidas o circuncísiles, raro indehiscentes; semillas sin endospermo, a veces ariladas. Número cromosómico básico $x = 9$.

Discusión. Aunque anteriormente se consideraba a ésta familia como parte de la familia Aizoaceae, estudios recientes, la separan por el caracter no suculento y por sus flores hipóginas con sépalos libres. Además a diferencia de las aizoaceas que sólo forman betalainas, Molluginaceae sólo presenta antocianinas.

Diversidad. Familia con alrededor de 15 géneros y cerca de 100 especies, 4 géneros presentes en América, sólo 2 de ellos en México: *Glinus* y *Mollugo*.

Distribución. En regiones tropicales y subtropicales del mundo, principalmente en África. Los géneros americanos son *Corrigiola*, *Glinus*, *Glischrothamnus* (endémico de Brasil) y *Mollugo*, el cual tiene mayor número de especies.

MOLLUGO L.

1. *MOLLUGO* L., Sp. pl. 89. 1753.

Hierbas anuales o perennes, postradas o ascendentes, profusamente ramificadas, glabras. Hojas verticiladas u opuestas, lineares, espatuladas o anchamente oblanceoladas. Inflorescencias cimosas, axilares, pedicelos florales largos. Flores actinomórficas, bisexuales, apétalas; cáliz 5-lobulado, lóbulos libres, persistentes, con margen escarioso, nervaduras reticuladas o marcadamente 3-nervadas; estambres 3-5, rara vez más; ovario 3-carpelar. Frutos capsulares, ovoides a elipsoides, de pared delgada, 3-valvados, dehiscencia loculicida; semillas numerosas, ovadas a cercanamente circulares, lateralmente aplanadas, pardo-rojizas, finamente reticuladas o estriadas por ambos lados, no estrofioladas.

Diversidad. Género con alrededor de 35 especies en el mundo, 2 en México, 1 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Principalmente en regiones tropicales y subtropicales, menos frecuente en zonas templadas.

Mollugo verticillata L., Sp. pl. 89. 1753. TIPO. Herb. Linn. No. 112.4. (lectotipo: LINN, designado por Reveal *et al.*, 1987).

Hierbas anuales, glabras. Tallos con ramificación dicotómica, semipostrados (en el Valle). Hojas corto-pecioladas o sésiles, verticiladas, 3-6 por verticilo, exestipuladas; láminas 2.0-3.0 cm largo (mayores en otros sitios), 0.2-1.0 cm ancho, espatuladas a anchamente oblanceoladas, rara vez lineares, base acuminada, ápice obtuso, margen entero, nervadura principal conspicua. Inflorescencias con 2-5 flores por nudo, no pedunculadas; pedicelos filiformes, 0.5-1.5 cm largo. Flores con sépalos 2.0-2.5 mm largo, ca. 1.0 mm ancho, olongos a elípticos, 3-nervaduras verdes paralelas (la central y dos laterales), margen ancho, blanco; estambres generalmente 3, 1.5-2.0 mm largo, alternos a los lóculos del ovario. Frutos capsulares, ovoides a elipsoides, cápsula membranosa, sépalos persistentes, ligeramente sobrepasando la cápsula, dehiscencia longitudinal; semillas pequeñas y numerosas, visibles a través de las paredes de la cápsula, 0.5-0.8 mm largo, reniformes, 6-7-estriadas, sulcos pardo-rojizos, estrías pardo oscuras, brillantes. Número cromosómico $2n = 64$.

Discusión. Especie naturalizada, introducida del Viejo Mundo. *Mollugo verticillata* se diferencia de la otra especie que hay en México, por presentar hojas espatuladas, estrecha o anchamente, sépalos 3-nervados, nervaduras paralelas, 3 estambres y semillas acostilladas mayores de 0.5 mm largo. En contraste *M. cerviana* tiene hojas siempre lineares, sépalos con nervaduras reticuladas, 5 estambres, semillas reticuladas finamente, menores de 0.4 mm largo.

Distribución. Cosmopolita. En América se encuentra desde Estados Unidos hasta Sudamérica.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Cuicatlán: 4 km al este de San Juan Bautista Cuicatlán, brecha a Concepción Pápalo, *Salinas et al. 7239a* (MEXU), *7239b* (MEXU), *7467* (MEXU). Dto. Teotitlán: 3.5 km noroeste de Teotitlán de Flores Magón, rumbo a Huautla de Jiménez, *Salinas et al. 7618* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Coxcatlán: noroeste de San Rafael, *Luna 24* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio. En elevaciones de 925-1200 m.

Fenología. Floración y fructificación de julio a noviembre.

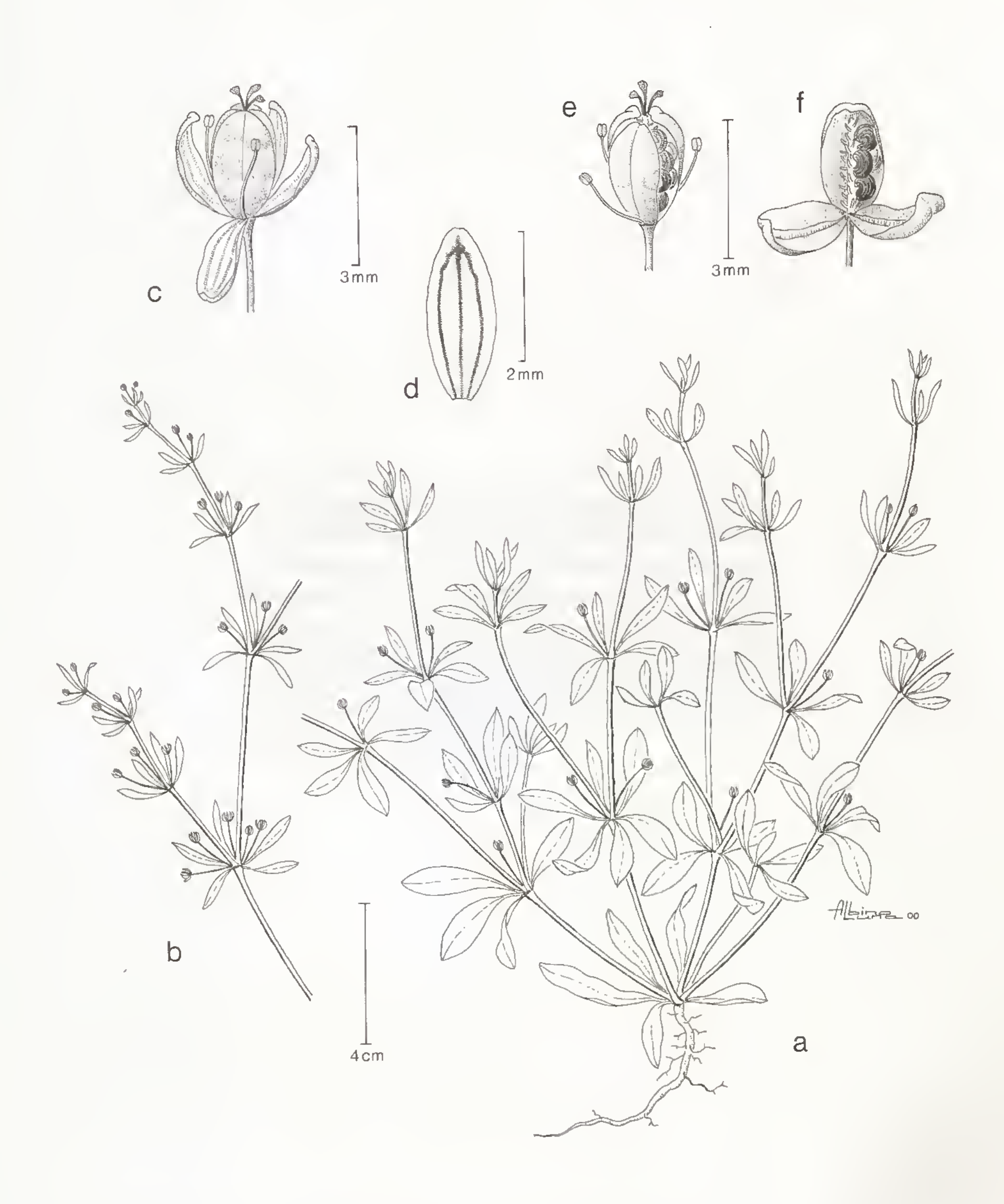


Fig. 1. *Mollugo verticillata*. -a. Hábito. -b. Rama con inflorescencias. -c. Flor. -d. Detalle del sépalo. -e. Fruto maduro desprovisto del cáliz persistente. -f. Dehiscencia del fruto y semillas. Ilustración de Albino Luna con base en el ejemplar *Salinas et al. 7239a*.



Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 32 Simaroubaceae, fascículo 33 Erythroxylaceae, Fascículo 34 Ebenaceae, Fascículo 35 Basellaceae y 36 Molluginaceae, se terminó de imprimir en el mes de diciembre de 2001, en los talleres de Jiménez Editores e Impresores, S. A. de C. V., en 2° Callejón de Lago Mayor N° 53 Col. Anáhuac. 11320 México, D. F. Se tiraron 500 ejemplares sobre papel bond de 90 grs. y las cubiertas en cartulina couché de 255 grs. el cuidado de la edición estuvo a cargo de los editores.

FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

FASCÍCULOS PUBLICADOS

